Aus der Chirurgischen Klinik der Königl. Tierärztlichen Hochschule
zu Dresden.
Direktor: Obermedizinalrat Prof. **Dr. Röder.**

# Die Widerristfistel des Pferdes.

ILLINOIS LIBRARY
SEP 6 - 1916

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der veterinär-medizinischen Doktorwürde
der
**durch die ordentlichen Professoren
der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden verstärkten
medizinischen Fakultät der Universität Leipzig**
vorgelegt von

**John Engdahl,**
Kreistierarzt in Hvittis.

**Mit 1 Tafel.**

DRESDEN
1914

Gedruckt mit Genehmigung
der durch die ordentlichen Professoren der Tierärztlichen Hochschule in Dresden verstärkten medizinischen Fakultät zu Leipzig.
16. Juli 1914.

---

Referent: Herr **Obermedizinalrat Prof. Dr. Röder.**

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/widerristifistel00engd

# Inhalts-Verzeichnis.


Seite

Einleitung . . . . . 5
Geschichtliches . . . . . 7
Anatomie . . . . . 20
Operationstechnik . . . . . 23
Vorteile der neuen Operationsmethode . . . . . 30
Zusammenfassung . . . . . 31
Literatur-Verzeichnis . . . . . 33
Lebenslauf . . . . . 36

619.1
En3W



# Einleitung.

Die Widerristfistel des Pferdes erscheint dem Laien oft als eine unbedeutende Krankheit und doch kann die Heilung derselben häufig genug selbst dem erfahrenen Tierarzte Schwierigkeiten bereiten, sodaß dann sein chirurgisches Können von dem Laien leicht unterschätzt wird. Man kann wohl mit gutem Grunde sagen, daß die richtige Beurteilung und die erfolgreiche Behandlung der Widerristfistel ein Prüfstein für die chirurgische Befähigung des praktischen Tierarztes ist.

In meinem Wirkungskreise in Finnland habe ich seit Beginn meiner Tätigkeit als praktischer Tierarzt viel Gelegenheit zur Behandlung von Widerristschäden gehabt und ich muß gestehen, daß ich in den ersten Jahren viel Ärger, ja selbst materiellen Schaden bei der Behandlung dieser Krankheitsprozesse gehabt habe.

Wenn gerade in meinem Wirkungskreise die sonst in anderen Gegenden seltenen Widerristschäden verhältnismäßig häufig auftreten, so liegt nach meinen Beobachtungen und Untersuchungen die wesentlichste Ursache dazu in der unzweckmäßigen Beschirrung der Pferde. Besonders gilt dies von den Kummeten, bei deren Anfertigung man hartnäckig an den alten Modellen festhält und nicht die geringste Rücksicht darauf nimmt, daß mit der Einführung der modernen, schweren Acker- und sonstigen landwirtschaftlichen Geräte bei dem an sich schon schwer zu bearbeitenden Boden auch erhöhte Anforderungen an die Zugleistung der Pferde gestellt werden. So kann es also nicht Wunder nehmen, daß die Druckschäden häufig vorkommen.

Es soll hier nicht auf die Einzelheiten der unzweckmäßigen finnländischen Pferdebeschirrung eingegangen werden, dies würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen; erwähnt soll nur noch werden, daß die Landwirte und die Sattler in meinem Wirkungskreise an dem Althergebrachten, also auch an der unzweckmäßigen Beschirrung gern festhalten, daß also an dem häufigen Vorkommen der Widerristschäden auch der Konservatismus dieser Leute die Schuld mit trägt. Eine weitere Ursache ist schließlich auch in der oft sehr schlechten Kummetlage der finnischen Pferde gegeben. Da, wie erwähnt, in der Gegend, in welcher ich praktiziere, die Widerristschäden recht häufig vorkommen, was übrigens auch von meinen anderen dortigen Kollegen bestätigt wird, so war es nur eine natürliche Folge, daß ich mich sehr eingehend mit diesen Krankheitsprozessen beschäftigt habe.

Die 81 Fälle, die ich als Grundlage für meine Arbeit angeführt habe, stammen sämtlich aus meiner Klinik und sind alle bis auf 2 Fälle chirurgisch behandelt worden. Andere Fälle, die ich während

der 13 Jahre meines Aufenthaltes an meinem jetzigen Wohnorte poliklinisch behandelt habe und deren Zahl ich nicht genau anführen kann, sind so in Behandlung gekommen, daß ich mit äußeren Mitteln, wie Kälte, Ichthyol etc. allein zurecht gekommen bin.

Die im Folgenden noch näher zu beschreibende Operationsmethode hat sich allmählich von selbst entwickelt, aber ich muß gestehen, daß ich das erste Mal den Schnitt quer über die Medianlinie, vor welchem in allen Lehrbüchern der Chirurgie gewarnt wird, nur zaghaft ausführte. Da ich jedoch fast stets einen günstigen Verlauf beobachten konnte, beurteile ich jetzt die Heilungsaussichten der Widerristfistel viel günstiger als früher, denn durch meine Operationsmethode umgehe ich die meisten Schwierigkeiten, die früher die Nachbehandlung bot.

Ich bin auch der Überzeugung, daß die prozentualen Verhältnisse der geheilten Fälle sich noch günstiger stellen werden, wenn kühnere und gewandtere Chirurgen meine Methode annehmen und verbessern würden. Ich wollte nur durch diese meine Versuche hervorgehoben haben, daß die Medianlinie des Pferdes ohne große Gefahr durchschnitten werden kann.

Von den 81 Fällen sind 2 durch Burow'sche Umschläge dauernd geheilt und 79 radikal operiert worden. Von diesen sind 59 geheilt und 7 in einem soweit vorgeschrittenen Genesungsstadium entlassen worden, daß ich mit größter Sicherheit annehmen kann, dieselben seien vollständig geheilt. Der großen Entfernungen wegen war es mir nicht möglich, eine genaue Kontrolle ausüben zu können. 5 Pferde habe ich als unheilbar töten lassen und 7 sind in dem Zustande noch nicht völligsicherer Heilung aus der Klinik abgegangen, sodaß ich nicht sagen kann und auch nicht unterrichtet worden bin, wie der weitere Verlauf gewesen ist. Der zuletzt von mir operierte Fall steht momentan noch (2. 5. 1914) in meiner Klinik und ist die Operation aller Wahrscheinlichkeit nach gelungen.

In den meisten der angeführten Fälle handelt es sich um solche, bei denen der Krankheitsprozeß von der Bursa und der Nackenbandkappe ausgegangen ist. Nach der mündlichen Mitteilung des Herrn Professor Pfeiffer in Gießen sollen nach seiner Ansicht die meisten Widerristschäden durch eine von Anfang an aufgetretene Phlegmone entstehen. Ob daher die von mir in Vorschlag gebrachte Operation auch hierbei anzuwenden wäre, bedarf noch eingehenderer Versuche. Ich bin aber überzeugt, daß auch in diesen Fällen, wenn nur der Tierarzt frühzeitig genug Gelegenheit hat einzugreifen, viel bei dieser Operationsmethode zu gewinnen ist.

## Geschichtliches.

Aus den vorhandenen Literaturangaben ist ersichtlich, daß die Ansichten über die Behandlungsweise der Widerristschäden weit auseinandergehen. Man könnte die verschiedenen Methoden ungefähr in folgende Gruppen einteilen:

I. Innere Behandlung;

II. Äußere Behandlung;

a) mit Medikamenten, einschließlich Wasser, Prießnitz usw.,

b) mit dem Glüheisen,

c) durch Operation.

Im folgenden will ich versuchen, die Literaturmitteilungen auf Grund dieser Gruppierung auszugsweise zusammenzustellen.

Ek (21) ist der Ansicht, daß die Widerristschäden hartnäckige Leiden sind, die nicht durch Druck, sondern durch einen Krankheitsstoff entstehen. Deshalb verspricht er sich von einer äußeren Behandlung nichts, ja er meint sogar, daß durch operative Eingriffe die Heilung nur erschwert wird. Höchstens verwendet er die Canthariden, den Hauptwert legt er auf die innere Behandlung. Zu diesem Zwecke empfiehlt er eine Aloekur und überdies noch Nux vomica. Auch Dieterichs (19) verwendet neben Brennen und scharfen Salben meist innerliche Mittel. Auf einem ähnlichen Standpunkt steht von Hattum (30), welcher Sabine und Wermut mit angeblich gutem Erfolge anwendet. Die vorhin erwähnte Nux vomica wird auch von Marcus (48) als ein bei Widerristfisteln gut wirkendes Mittel empfohlen, aber er empfiehlt außerdem die äußerliche Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure. Die innere Behandlung ist dann völlig verlassen worden und erst in neuester Zeit wird von J. G. Smith (75) innerlich Jodkalium neben der äußerlichen Verwendung von Jodtinktur und Protargol empfohlen. Smith will offenbar durch die Jodkaliumtherapie den Locus morbi auch auf hämatogenem Wege Jod zuführen. Derselben Ansicht ist Williams (83), der neben operativer Behandlung zur Unterstützung der Resorption innerlich Jod verabreicht. Sogar die Schrothsche Kurmethode hat ein Autor, Hoffmann (34) neben anderen Mitteln zur Behandlung der Widerristschäden herangezogen.

Weitaus die meisten Autoren haben sich mit der äußeren lokalen Behandlung der Widerristschäden befaßt. Eine ganze Anzahl Autoren glaubt mit medikamentöser Behandlung ohne operative Eingriffe auskommen zu können. Andere wieder wollen wenigstens am Anfang der Erkrankung von chirurgischen Eingriffen absehen, um später eventuell noch zum Messer zu greifen. Schon die alten griechischen und römischen Tierärzte haben, wie Moulé (50) in seinen Arbeiten ausführlich berichtet, Widerristschäden mit Kataplasmen behandelt. Wollstein (84,85), der die Ansicht vertritt, daß dem Anschein nach nur unbedeutende Widerristschäden gefährlicher sein können als größere, behandelte die eiternden Wunden mit Terpentinöl, Perubalsam und Kalkwasser, bis sie sich gereinigt haben. Nur bei tieferen Veränderungen müsse sofort zum Messer gegriffen werden. Seiner Meinung nach sind junge Tiere mehr der Gefahr ausgesetzt als ältere, da sie noch viel knorpeliges Gewebe an den betreffenden Stellen haben. Ebenfalls nur zu Anfang der Krankheit verwendet Tennecker (77) kühlende und verteilende Mittel. Einen 20 Zoll langen, vom Vorderrand des Darmbeins bis zum achten Rückenwirbel sich erstreckenden Fistelgang brachte Lindenberg (42) binnen 7 Wochen zur Heilung durch Anwendung von Digestivsalbe, Zincum sulfuricum, Wärme und Tinktura Aloës. Hering (32) hat sehr gute Heilerfolge erzielt mit Hilfe von brenzlichen Ölen und Terpentinölen. Sehr häufig werden Cantharidensalbe und andere scharfe Salben zur Behandlung der Widerristschäden empfohlen, wie das von Schüssele (71) und dann Hertwig (33) in seiner 1850 erschienenen Chirurgie tun. Hertwig empfiehlt sogar noch bei Beginn der Eiterung, selbst wenn deutliche Fluktuation schon vorhanden ist, nicht zu öffnen, sondern zuerst Canthariden anzuwenden. Derselbe Autor beschreibt übrigens in der im Jahre 1859 erschienenen 2. Auflage seiner Chirurgie das etwas eigenartig anmutende Verfahren nach Lund wie folgt: Das Geschwür wird gut gereinigt, bis an die Ränder mit Werg gefüllt, mit einem weichen Leder bedeckt und mit einem Pflaster aus schwarzem Pech und dickem Terpentin bestrichen. Der Verband bleibt 5 — 6 Tage liegen, der zweite Verband etwa 14 Tage. Auch Duttenhofer (20) steht auf dem Standpunkt, daß, wenn die vorhandene durch den Druckschaden hervorgerufene Höhle mit Serum angefüllt ist, Einschnitte zu unterlassen sind. Man komme mit scharfen Salben sehr gut zum Ziele. Der schon oben erwähnte Ek (21) verwendet ebenfalls Cantharidensalbe neben innerer Behandlung. Barthke (6), der sich sehr eingehend mit den Widerristschäden und ihrer Entstehung beschäftigt hat, unterscheidet Quetschungen am Widerrist und pathologische Prozesse, die von der Bursa ausgehen. Er unterscheidet weiterhin eine Bursitis

hämorrhagica, serosa, serofibrinosa und purulenta. Die Entzündung der subtendinösen Bursa ist selten. Er erwähnt, daß sehr oft die Bursitis vereint mit Parabursitis vorkommt. Bei eitrigen Entzündungen der Bursa entstehen Widerristfisteln, und Barthke ist der Ansicht, daß die Widerristdrücke ungünstiger zu beurteilen sind als Rücken- und Gurtendrücke. Er rät zur Anwendung von Kälte, Prießnitzschen Umschlägen, Kreolinumschlägen und vor allen Dingen von scharfen Einreibungen. Bei schweren Fällen lassen sich chirurgische Eingriffe seiner Meinung nach nicht vermeiden. Mit scharfen Salben will auch Hoffmann (34) gute Resultate gehabt haben. Daneben verwendet er noch Schröpfen mit Vacuumglocken, Massage, Elektrizität. Wasserentzug (Schrothsche Kurmethode) u. Salben. Cadiot (16,17) verwendet bei Cystenhygromen zerteilende Mittel, öfters vorzunehmende Jodinjektionen und scharfe Einreibungen. Ebenfalls mit scharfen Salben und außerdem Prießnitzumschlägen glaubt Träger (80) die Heilung der Widerristschäden zu erreichen. Er vertritt die Ansicht, daß es mehr Lymphextravasate als Blutextravasate sind, die die Haut abheben. Auch Born (12) und Schwyter (73) wenden scharfe Salben an. Schwyter unterscheidet ein Decollement oder Blutgeschwulst — ein blutig seröser Erguß unter die Haut entsteht durch stumpfe mechanische Gewalt, die die Haut über der Unterlage verschoben hat, wobei die Blutgefäße zerreißen; aus diesen bildet sich durch Degeneration eine Cyste, enthaltend seröse Flüssigkeiten und eine Phlegmone, welche entweder durch Wunden oder durch Hineinmassieren von Infektionskeimen durch Geschirrteile in die intakte Haut zustande kommen. Das Decollement soll nicht angeschnitten werden, (Bürgi, Vorlesungen über Chirurgie, Schwendimann, Die Behandlung infizierter Druckschäden, Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1903, Heft 5, Potterat, Instruktion in den Schweizerischen Veterinär-Offizierbildungsschulen). Der Inhalt wird aseptisch entleert, dann entweder scharfe Salben oder Stiftfeuer angewandt.

Eiterenthaltende Geschwüre dürfen nicht geöffnet werden, solange die Haut intakt ist, Potterat (64). Heilen mit scharfen Salben, höchstens Trokar anwenden, Bürgi (15). Wenn in größerem Maßstabe, oder wenn die obengenannten Behandlungen nicht zum Ziele geführt haben, wird das Messer gebraucht. (Schwendimann, Potterat.)

In neuerer Zeit haben dann auch die Jodpräparate, vor allen Dingen Jodvasogen mehrfach Verwendung bei der Behandlung der Widerristschäden gefunden. So empfiehlt, wie schon oben erwähnt, Cadiot (16/17) Jodinjektion, Blume (11) die Jodoformvasogenbehandlung. Ammerschlager (2) erzielte in 14 Tagen Heilung bei

einer alten Widerristfistel, die mehrere Male operiert worden war, nach 2maliger Behandlung mit Jodvasogen. Auch Leibinger (41) will mit Jodvasogen zum Ziele kommen. Smith (75), der innerlich Jodkalium gibt, wie schon anfangs erwähnt, spritzt die Wunden selbst mit Jodtinktur und Protargollösungen aus. Peters (60) empfiehlt schwache Höllensteinlösungen, Marcus (48) verdünnte Schwefelsäure. Quadrini (65) verwendete bei chirurgisch unheilbaren Fällen die mit Sublimat hergestellte Gamgee'sche Lösung. Gleichfall Sublimat benutzte Moikowski (49) in den Fällen, die früher ohne Resultat behandelt worden waren, nachdem er den Eiter herausgedrückt hatte, und zwar in folgender Lösung: Sublimat 6,0, Alkohol 30,0, Aq. dest. 150,0. Von dieser Lösung nahm er einen Eßlöffel voll auf ein Glas Wasser. In 10 — 14 Tagen soll Heilung eingetreten sein. Bernardini (9/10) wendet Sublimat an in Form von warmen Kompressen. Einzelne Autoren haben ihre besonderen Behandlungsmethoden. So gießt Norikow (57) in die Eiterhöhlen Glyzerin, welches, da es schwerer ist als der Eiter, denselben nach oben drängen soll. Popow (61) reinigt das Geschwür, spritzt es mit 5%iger Karbolsäurelösung aus, deckt die Wunde mit einem Wattebausch, der mit einem Liniment, bestehend aus einem Teil Naphtalin und drei Teilen Leinöl, getränkt ist. Er hat in 2 Wochen nach dreimaliger Anwendung dieser Methode Heilung erzielt. Kollmann (36) hat nach seinen Angaben Schmierseife mit gutem Erfolge angewandt. Eine schnelle Heilung erreichte Etellin (23) mit Hilfe einer gesättigten Lösung von Pikrinsäure in Glyzerin. Ein gutes Resultat soll auch zu erreichen sein, wie Haase (29) behauptet, durch ständiges Berieseln der Abszeßhöhle mit einem stecknadelstarken Wasserstrahl.

Einige Praktiker ziehen das Glüheisen dem Messer vor, andere benutzen beide nebeneinander. Schon im Altertum bediente sich Heracles, wie aus den schon oben erwähnten Arbeiten Moule's (50) hervorgeht, des Glüheisens. So brennt auch Schüssele (71), der rät die Prognose sehr vorsichtig zu stellen, da scheinbar oberflächliche Fisteln sehr tief eindringen können, die tiefen Fisteln mit dem glühenden Eisen aus. Auch der schon mehrfach erwähnte Dieterichs (19) verwendet das Brennen, und Trélut (78) öffnet die Abszesse lieber mit dem Glüheisen als mit dem Messer. Reali (66) hat zwei Fälle durch perforierendes Brennen geheilt.

Weitaus die meisten Autoren raten zu chirurgischen Eingriffen, wenn auch viele von ihnen daneben noch andere Behandlungsmethoden anwenden. So ging schon Vegetius (81) operativ mit dem Messer vor und legte nach der Operation einen sorgfältigen Verband. Er

benützte nur austrocknende Mittel, weil seiner Meinung nach die Feuchtigkeit die Eiterung unterstütze. Auch Wolstein (84/85) ist der Ansicht, daß bei tieferen Veränderungen sofort zum Messer gegriffen werden muß. Seiner Meinung nach ist die Kur langwierig und die Heilung ungewiß, da größtenteils das Messer zu spät angewandt wird. Einige Tierärzte, beschränken sich nur auf die allernotwendigsten chirurgischen Eingriffe, auf einfaches Spalten oder Drainieren oder Anlegen von Fontanellen und Haarseilen. Oehlmann (58) glaubt mit ableitender Methode zum Ziele zu kommen. Er legt ein Pflaster auf, setzt Fontanellen an die Brust und die Hinterbacken und zieht auch noch Haarseile. Barthélémy l'ainé (5) spaltet nur die erkrankte Stelle, näht mit einer sogenannten Rollnaht und legt darüber ein Wergpolster. Esser (22) legt nur eine gefensterte Drainage an, irrigiert mit schwacher Kaliumpermanganatlösung, 3%iger Karbolsäurelösung, später mit 5%igem Karbolöl. Im Gegensatz dazu hat Albrecht (1) mit Anlegen von Drainagen keine Heilung erzielen können. Mit einfachem Spalten der Widerristfistel begnügt sich Kirilow (35), der rät, möglichst frühzeitig zu öffnen, dann Ausspülungen mit Sublimat- oder Karbolsäure vorzunehmen und zu tamponieren. Aus tieferen Abszessen entfernt er den Eiter mit Hilfe eines Katheters und füllt die Abszeßhöhlen darauf mit Jodoformglyzerinmischung aus. Bei Neubildungen wäre Massage am Platze, wodurch alles abnorme sich zurückbilde und schließlich resorbiert werde. Nur die Geschwüre will er operativ entfernen. Trinchera (79) nimmt an, die Widerristquetschungen, gleichviel ob Züstenbildung oder Schleimbeutelhydropsie, entstehen immer durch Hautabhebung mit primärem Ödem. Die Flüssigkeitsräume werden in seröse Höhlen umgewandelt. Er operiert, indem er einige 4—5 cm von einander entfernt gelegene Öffnungen an den tiefsten Stellen macht. Darauf wendet er Wasserspülungen, Reizmittel, scharfe Salben, eventuell Haarseile, 5%ige Karbolsäurelösung an und erreicht in 30—40 Tagen Heilung. Lundgren (44) hält es für ausreichend, wenn man die Abszesse auskratzt und drainiert. Dann bringt er warme Sublimatgelatine oder Jodoform- oder Sublimatgaze in die Wundhöhle. Auf einem ähnlichen Standpunkt steht der schon oben genannte Hoffmann (34). Er spaltete die Abszesse, kratzt sie mit dem scharfen Löffel aus und legt eine Drainage an. Lanzilotti-Buonsanti (39/40) nimmt Einschnitte vor, läßt den Eiter abfließen, kratzt die Höhle aus, legt ein Drainagerohr ein und nimmt Spülungen mit Sublimat vor. Sehr eingehend mit den verschiedenen Krankheiten am Widerrist hat sich von Tennecker (77) befaßt. Er rät nach Versuchen mit

kühlenden zerteilenden Mitteln zu skarifizieren, mit dem Glüheisen vorzugehen, aber nicht zu lange mit dem Messer zu warten, wobei er sogar vorschlägt, Einschnitte auf beiden Seiten zu machen; er warnt aber ausdrücklich davor, über dem Widerrist zu schneiden. Abgestorbenes, überhaupt alles in irgend einer Weise verändertes Gewebe wird bis auf das Gesunde abgetragen, und dann eventuell noch das Glüheisen angewandt. Er unterscheidet die gutartigen Widerristkrankheiten, die mit Abszessen verbunden sind, von den bösartigen Geschwüren, die durch Eitersenkungen bis in den Thorax oder unter die Schulterblätter gekennzeichnet sind. Bei diesen zuletzt genannten macht er tiefgehende Einschnitte, warnt aber vor Verletzungen des Nackenbandes, darauf spritzt bezw. spült er diejenigen Fistelkanäle, die nicht ganz geöffnet werden konnten, aus. Da er niemals vom Haarseil Nutzen gehabt hat, widerrät er, dasselbe anzuwenden. Er will sogar die Haut nach der Operation, um einen Schutz für die Wunden zu erhalten, wieder zunähen. Die freigelegten Geschwüre werden gespalten und mit dem glühenden Eisen bis auf das gesunde Gewebe ausgebrannt. Gleich Tennecker warnt auch Möller (51/52) ausdrücklich davor, die Haut über der Mittellinie des Rückens zu spalten, weil die Wundränder sich nach innen biegen. Sind Dornfortsätze abgetragen, so ist eine antiseptische Irrigation am Platze, denn sonst greift die Nekrose weiter um sich. Wenn die Eiterungen tief eingedrungen sind, werden am hinteren Rande des Schulterblattes Drains gelegt, doch kann die Therapie von wenig Nutzen sein, wenn sich die Eiterungen allzu tief erstrecken. Wenn die Bursa mucosa, welche sich am 5.—7. Rückenwirbel befindet, anschwillt, kann aseptisch punktiert werden, ist dieselbe nur mit Serum gefüllt, so wird eine Sublimatsalbe (1:8), Umschläge oder Druck angewandt. In der im Jahre 1899 erschienenen tierärztlichen Operationslehre hält Möller (53) es für unnötig, die Wunde, da sie doch nicht per primam intentionem heilt, mehr zusammen zu nähen, als es der Blutung wegen nötig ist. Die Hefte werden nach 24—48 Stunden entfernt. Bezüglich der Prognose der Widerristfisteln spricht sich Möller (55) in späteren Mitteilungen dahin aus, daß die Prognose als zweifelhaft zu bezeichnen sei, da man nicht immer im Stande sei, den Fistelgrund operativ freizulegen. Strauß (74) wendet das Messer gleich an, weil sich schon nach 2—3 Tagen die Haut von dem darunterliegenden Gewebe gelockert hat und diese Lockerung außerordentlich schnell um sich greift. Die Haut wird über den Dornfortsätzen gespalten. Nachbehandlung besteht in Spülungen mit Alaun. Wenn Eiter vorhanden ist, dann wird alles, was nekrotisch

erscheint, Dornfortsätze und Schulterblattpartie abgetragen. Wenn sich jedoch die Eiterungen bis an die lockeren Verbindungen zwischen Brust und Schulterblatt erstrecken, müsse man an der Möglichkeit der Heilung zweifeln, obwohl es Praktiker gibt, die eine solche erreicht haben wollen (Trepanieren, V förmig Ausschneiden). Hertwig (33) bespricht in seiner 1850 herausgegebenen ersten Auflage der Chirurgie die Behandlung etwa wie folgt: Bei Entzündungen wird gekühlt. Dann werden Einschnitte bis in die obersten Muskelschichten gemacht. Wie schon weiter oben erwähnt empfiehlt er Canthariden sogar noch bei Beginn der Eiterung, warnt aber davor, die Widerristschäden zu öffnen, selbst dann nicht, wenn deutliche Fluktuation wahrgenommen werden kann. Wenn sehr viel Eiter vorhanden ist, dann müsse geöffnet werden. Er verwendet dann weiter Haarseile und das Glüheisen. Bei tiefer gehenden Fisteln müsse man tiefer mit dem Messer eindringen und alles krankhafte abtragen. Sollte sich unter dem Schulterblatt Eiter angesammelt haben, dann ist eine Gegenöffnung zu schaffen. Die Nachbehandlung wird vorgenommen mit Cuprum sulfuricum, Sublimat und Höllenstein. Duttenhofer (20) rät, da unter das Nackenband und die Rückenwirbel leicht Eiterversenkungen eintreten können, sofort energisch mit dem Messer vorzugehen. Die Nachbehandlung besteht in Anwendung von Höllenstein und Chlorkalklösung. Um die Hautbewegung um die Wunde herum zu beschränken, reibt er die Umgebung mit scharfen Salben ein. Die Wunde selbst wird dann mit Myrrhen- und Aloetinktur, später mit austrocknenden Mitteln behandelt. Einen einzelnen Fall von Widerristdruck bei einem Maultier beschreibt Portal (62/63). Er legte das Schulterblatt vollkommen frei, entfernte alle nekrotischen Teile, verwendete adstringierende Mittel und erzielte vollkommene Heilung. In einer späteren Mitteilung empfiehlt er einen „V förmigen Einschnitt in das Schulterblatt“ zu machen, um dem Eiter Abfluß zu verschaffen. Heckmeyer (31) hält die Krankheit für schwer heilbar. Er erweitert die Wunde und legt alle nekrotisch veränderten Teile frei. Dann wendet er Plumbum aceticum, Terpentinöl an und legt einen Wergbausch mit Eigelb getränkt, auf die Wunde. Schütt (70), der mit Einspritzungen und scharfen Salben keinen Erfolg gehabt hat beseitigt alles veränderte Gewebe mit dem Messer, brennt mit dem Glüheisen und legt dann einen Myrrhenpulververband an. Swaty (76) legt alle Gänge und Hohlräume frei und erzielte regelmäßig Heilung, mit Ausnahme von einem Pferd, das sich die Wunden immer wieder aufscheuerte und als ungeheilt entlassen werden mußte. Brun (14) schneidet das Nackenband durch und trägt alles nekrotische ab. Die

große Wunde wird durch Stäbe, welche mit Werg umkleidet und auf beiden Seiten des Halses angelegt sind, zusammengedrückt. Nur eine Narbe vom Genick bis beinahe zum Widerrist war die einzige Spur von der Operation. Mackel (47) nimmt zunächst das Messer, wendet dann weiter innerhalb wie außerhalb der Wunde Ätzmittel an. Er nahm austrocknende, niemals aber flüssige Mittel. Armbrecht (3) ist der Ansicht, daß die Prognose im Anfang schwer zu stellen sei, weil es erst mit der Zeit klar werde, wie tief die Veränderungen gehen. Wenn auch äußerlich unbedeutend, können doch tiefere Veränderungen vorhanden sein. Sobald die Geschwulst schon fluktuierend ist, muß gleich eingeschnitten werden. Die Fisteln sind schwer zu sondieren. Alles Nekrotische muß abgetragen und wenn nötig, ein Stück vom Schulterblatt herausgeschnitten werden. Die Wunde, die abschüssig angelegt sein muß, braucht 2—5 Monate zu ihrer Heilung. Es werden dann weiche Bausche eingelegt und die Wunde durch einen Verband aus Leinwand, an dessen Ecken lange Bänder genäht worden sind, geschützt. Sehr eingehend hat auch Bayer (7/8) die Krankheit beschrieben. Er operiert nur das abgestorbene und nicht das krankhafte weg. Er vereinigt die Wundränder mit einigen Nähten, nachdem er, um zu schnellerer Heilung zu gelangen, auch die gesunden Stachelfortsätze abgetragen hat. Um die Wundränder aneinanderziehen zu können, legt er 10—20 cm von diesen entfernt, Entspannungsschnitte an, und die Haut wird entweder gezogen wie sie ist, oder wird von der Unterlage getrennt und dann zusammengezogen. In die Vertiefungen wird ein Drain oder Gaze, welche mit Terpentinöl befeuchtet ist, gelegt. Die Heilung geht per priman intentionem vonstatten. Auch Barthke (6), der sich eingehend mit den Widerristschäden befaßt hat, vertritt den Standpunkt, daß in schwierigen Fällen die Operation nicht zu vermeiden sei. Er spaltet den Krankheitsherd parallel der Längsachse des Tieres, kratzt mit dem scharfen Löffel aus, legt einen Drain oder ein Haarseil ein und gebraucht ätzende Flüssigkeiten zum Ausspritzen. Bei sehr tiefen Fisteln öffnet er rücksichtslos, wobei das Nackenband nicht geschont zu werden braucht. Dann wird mit Bayer'scher Naht genäht, es werden weiter permanente Irrigationen vorgenommen. Das Pferd wird hochgebunden. Einen glücklich verlaufenen Fall beim Rinde beschreibt Röder (67). Der Widerristschaden war durch Dasselfliegen verursacht worden, der ganze Widerrist war geschwollen und heiß. Die Schwellung reichte bis dicht hinter das Schulterblatt. Unter diesem selbst befand sich der Eiterherd. Dicht hinter dem Schulterblatt wurde ein tiefer Einschnitt gemacht, eine Menge Eiter entleerte

sich und man konnte mit der Sonde orodorsalwärts bis an das Widerrist gelangen, wo wieder ein Einschnitt gemacht wurde. Die Wunden waren durch eine große Höhle miteinander verbunden, die sich unter dem Schulterblatt befand. Die Heilung, die in 14 Tagen eintrat, spricht dafür, daß die Verhältnisse beim Rind am Widerriste günstiger liegen als beim Pferd. Fröhner (26/27) stellt die Prognose bei aseptischen Widerristschäden ungünstig, bei purulenten und nekrotischen zweifelhaft. Die aseptischen Fälle behandelt er nicht operativ, dagegen ist bei den purulenten frühzeitig mit dem Messer einzugreifen. Um eine offene Wundbehandlung zu erreichen, schneidet Fröhner ein großes, etwa dreieckiges Hautstück heraus, sodaß die Basis des Dreiecks parallel zur Medianlinie liegt und die Spitze nach unten zeigt und eventuell durch einen Schnitt noch weiter nach unten verlängert werden kann. Die Wunde wird tamponiert und mit Tannoform bedeckt. Die Heilung soll nach Fröhners Angaben mehrere Monate gebrauchen. Im Gegensatz zu Tennecker (77) und Möller (51/55) die davor warnen, direkt über dem Widerrist in der Medianlinie zu operieren, führt Lafosse (38) einen 15—20 cm langen Schnitt in der Medianlinie aus, entfernt alles, was nur dem Aussehen nach krankhaft verändert ist, und legt wenn nötig, ein Drainrohr ein. Bouley et Nocard (13) dringen durch das Schulterblatt bis auf den Boden des Eiterherdes, wenn derselbe mit der Sonde zu erreichen ist. Sie wenden fortwährende Irrigationen und einen Verband nach Lund an. Sanfelici (68) hat in einem Fall die Dornfortsätze abgetragen, die Wunde gründlich ausgekratzt und innerhalb 12 Tagen Heilung per primam intentionem erzielt. Träger (80) rät nach erfolgloser Anwendung von Prießnitz- und scharfen Salben zu chirurgischen Eingriffen. Bei eitrigen oder schmerzhaften Schäden solle man sofort zur Operation schreiten. Nach Vennerholms (82) Beobachtungen erkranken besonders oft die Bursa am 5. — 7. Dornfortsatz. Die Eiterherde haben durch die örtlichen Verhältnisse viel Gelegenheit zu Senkungen, wozu noch die schlechten Nutritionsverhältnisse kommen. Die straff über den Dornfortsätzen gespannte Haut fällt leicht der Nekrose anheim. Er unterscheidet extrafasziale und subfasziale Fisteln. Bei den extrafaszialen Schäden versucht er im Anfang unter leichtem Druck auszukommen, eventuell durch eine aseptische Punktion Heilung zu erzielen. Wenn aber diese in 8—10 Tagen nicht zustande gekommen ist, muß man zur Operation schreiten, leichte Ausspülungen anwenden und darauf jeden 3. bis 4. Tag die Wunde reinigen, dann Ithrol, Jodoformstäbe oder Jodoformäther anwenden. Die subfaszialen Fisteln neigen zum Rezidivieren und beanspruchen 4—6 Monate zur

Heilung. Doch ist die Prognose schlecht zu stellen, da die Krankheit wieder von neuem anfangen kann, wenn sich die Fistelöffnung hat schließen können, trotzdem nur ein ganz kleiner nekrotischer Herd in der Tiefe zurückgeblieben war. Ebenso wie Tennecker (77) und Möller (51/55) verwirft er es, die Einschnitte über der Medianlinie anzulegen. Vom Schulterblatt können Stücke herausgenommen werden, um Eiterabfluß zustande zu bringen, bei Resektion der Dornfortsätze werden die Schnitte von vorn nach hinten und unten geführt bez. die Kettensäge angewandt. Wenn die Haut sich nach innen neigen sollte, werden die Wundränder abgetragen. Der Patient wird hochgebunden; geht die Heilung langsam vor sich, wird öfters mit dem scharfen Löffel nachgeholfen. Sehr eingehend beschreibt auch Cadéac (18) die Widerristschäden (anatomische und pathologische Verhältnisse, sowie alle Komplikationen). Er schafft Abfluß für den Eiter, unterstützt das Ausstoßen der nekrotischen Teile durch antiseptische Irrigationen (Liquor Villati; Kupfersulfatlösung; Protargol 1,0, Glyzerin 5,0, Aqua 4,0; Ungt. bijodat). Bei tiefer gehenden Fällen schneidet er soviel wie möglich weg, näht, legt einen Drain ein, wendet Jodtinktur etc. an, trepaniert die Scapula (nach Lafosse), wobei er die Operation immer vertikal ausführt. Frick (24/25) operiert, wenn der Eiter sonst keinen Anfluß findet, am liebsten im Stehen, sowohl wegen der Blutung, als weil man beide Seiten frei hat. Auch er ist dagegen, die Haut auf der Mittellinie zu durchschneiden. Das Schulterblatt mit dem dazugehörigen Knorpel muß geschont werden. Die abgestorbenen Gewebe werden nicht weggenommen, sondern es ist vorteilhafter, abzuwarten, bis dieselben abgestoßen worden sind. Nur in ganz dringenden Fällen, weil sonst die Nekrose weiter kriecht, kann der energische Eingriff verteidigt werden. Im übrigen beschränkt er sich auf umfangreiches Drainieren, eventuell Haarseil. Wenn zu energisch eingegriffen wird, entsteht Phlegmone, Nekrose der Dornfortsätze, des Schulterblattknorpels, Septicämie etc. Die Nachbehandlung besteht in Antisepsis bezw. kleineren, operativen Eingriffen und öfterem Wechseln der angewandten Arzneimittel. Schwendimann (72) ist gegen das einfache Spalten und Brennen, und wendet das Messer in ausgiebigem Maße an. Die Wunde darf nicht ausgespült werden. Außerordentlich gut und ausführlich schildert Williams (83) die anatomischen und pathologischen Verhältnisse der Widerristfisteln. Er vertritt die Ansicht, daß die äußerliche Behandlung keinen Nutzen hat und daß die Operation vorzuziehen ist. Der Autor macht lieber einen operativen Eingriff in das Peritoneum als eine Operation am Widerrist. Zumeist

schneidet er 3—4 Zoll nach unten von der Fistelöffnung. Die Fistel ist sehr oft mit „the fenestrum in the ligament“ durch einen winzig kleinen gebogenen Kanal vereinigt. In dieser Höhle sammelt sich der Eiter öfters an und da hier eine große Menge Muskeln vorhanden und diese nur durch ein sehr lockeres Bindegewebe miteinander verbunden sind, ist die Infektionsgefahr sehr groß. Die Eiter- oder Serumansammlungen können beiderseits dem Widerriste wie die Polster eines Sattels anhängen. Williams macht tiefe Einschnitte in die Umgebung der Wunde, um die Bewegung der Wundränder zu vermeiden und um Luft und Licht in die Wunde zu bekommen, da dann wenigstens die anäroben Bakterien unschädlich gemacht werden. Aber dessen ungeachtet treten Rezidive sehr oft ein. Bei der Operation, welche so viel als möglich aseptisch gemacht werden soll, müssen die Messer außerordentlich scharf sein, damit an der Cartilago skapulä, wenn Einschnitte in diesem notwendig sind, das Perichondrium nicht abgerissen oder zerfetzt wird. Weil bei älteren Widerristschäden oft die Kartilago skapulä ossifiziert ist und somit der Nekroseprozeß nicht weiter kriechen kann, muß man achtgeben, daß der nekrotische Teil nur bis zum ossifizierten Abschnitte abgetragen wird. Das Nekrotische wird am besten mit einer eigens dafür konstruierten Zange entfernt. Wenn auch keine deutliche Fluktuation an dem vor dem Widerriste geschwollenen Halse wahrgenommen werden kann, ist doch immer eine Ansammlung von Eiter oder Serum, gewöhnlich zwischen der Nackenbandplatte vorhanden, welche Ansammlungen operativ zu entfernen sind. Als Unterstützung der Resorption kann, wie schon erwähnt, Jod gegeben werden Durch diese Behandlung sind von 102 Fällen 75 % geheilt, 11 % sind als nicht operative (ökonomisch nicht operierbare) und 14 % sind mit Rezidiven zurückgekommen, Bernardini (9/10) hat ebenfalls sehr eingehend seine Operationsmethode beschrieben. Die nekrotischen Teile werden gewissenhaft abgetragen, der Drain halbrund in die entstandenen Höhlungen gelegt. — Das Gummirohr soll nur an der einen Hälfte mit Löchern versehen werden, damit die hereinlaufende Flüssigkeit bis hoch herauf in die Wunde gedrungen ist, ehe sie aus dem Rohre herausfließen kann. Er erwähnt (pag. 219), daß er Heilung per primam intentionem in dieser Weise erhalten hat, obschon später Eiter sich vorfand und Gummischläuche in der Wunde lagen. Aus seinem Berichte ist zu ersehen, daß die meisten Fälle größtenteils zweimal operiert worden sind, weil nekrotische Teile nach der ersten Operation zurückgeblieben waren. Die Beschreibung ist mit sehr guten Abbildungen versehen und erstreckt sich über 9 Fälle. Stapley (69) nimmt bei der gewöhnlichen Synovitis nicht

das Messer zur Hand, aber wo Infektion vorhanden ist, operiert er gleich. Seiner Meinung nach gibt es nur eine Linie, wo der einfache Einschnitt den Abfluß des Eiters zustande bringen kann. Diese Linie liegt parallel mit dem hinteren Rande des Schulterblattes, mitten zwischen diesem und dem Ligamentum supraspinatum. Am oralen Rande der Skapula angelangt, macht er einen Winkel von 45 Grad, durchschneidet den M. trapezius und hat jetzt den M. rhomboidius und die Bursa freigelegt. Da der M. trapezius von so geringer Bedeutung für das Pferd ist, ist es nicht gefährlich, wenn derselbe zum Teil weggenommen wird. Die nekrotischen Teile müssen vorsichtig nur mit dem Messer abgetragen werden. Machenand (46) greift die erkrankte Partie durch tiefe Schnitte von der Schulter aus an.

Wie aus dem geschichtlichen Teile öfters zu ersehen ist, sprechen einige Autoren, obgleich sich Eiter in der Wunde befindet, obschon sie sogar einen Drain eingelegt haben, von Heilung per primam intentionem. Ich möchte hier zwei Autoren, König (37) und Leser (45), anführen und außerdem die Definition Guttmanns (28) anschließen.

König (37), Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie für Ärzte und Studierende, Berlin 1889, pag. 87.

„Wir bezeichnen oben als Ideal der Wundheilung eine solche per „primam intentionem". Unverzüglich sollen die durch den Verletzungsakt getrennten Teile sich wieder zusammenlegen und zusammenwachsen." Hildebrand, Königs Lehrbuch der Chirurgie für Ärzte und Studierende, IV. Band Allgemeine Chirurgie, Berlin 1905, pag. 64: „Es ist also eine gewisse Menge von gerinnender Gewebsflüssigkeit, welche zunächst die Verklebung der Wunde veranlaßt. Eine frische Wundhöhle ohne eine solche, wenn auch minimale Schicht von Flüssigkeit, ist ganz undenkbar. Durch die Gerinnung dieser Schicht, welche mit der in diesem Gewebe imbibierten im Zusammenhange ist, kommt die erste Verklebung zu Stande."

Pag. 67: „In vorantiseptischer Zeit sprach man auch noch von Primärheilung, wenn ein Nadelstich, nach vorhergegangener Hautrötung zu einer kleinen Abszesswunde, wenn eine circumscripte Partie der Nahtlinie wieder geöffnet, einen Tropfen Eiter ergoß, und sich dann rasch wieder schloß. Und doch müssen schon diese Formen der Heilung entschieden von der zuerst beschriebenen (es fehlt ihr auch jedes äußerliche Symptom der Entzündung) getrennt gehalten werden, während sie der zweiten (Heilung mit partieller Eiterung) verwandt sind. Ein Accidenz hat schon hier die Heilung gestört und die eitrige Entzündung

hervorgerufen.“ Leser (45). Allgemeine Chirurgie in 50 Vorlesungen, Jena 1908, pag. 19. „Diese Einteilung, wie sie meines Wissens zuerst so präzis H. Frank ausgesprochen, ist um deshalb für unser jetziges Thema, die Wundheilung, von sehr großer Bedeutung, weil sich darin auch die Arten von Wundheilungen, welche es gibt, abspiegeln, indem die einfachen Wunden einer unmittelbaren Wiedervereinigung ihrer Randgebiete, einer prima intentio fähig sind, während bei den komplizierten Wunden zuerst das geschädigte, in seiner physiologischen Lebenskraft beeinträchtigte Gewebe des Wundgebietes entweder ausgeschieden werden, weil nicht mehr reparationsfähig, oder wieder zur physiologischen Lebenskraft gebracht werden muß, ehe eine Vereinigung eintreten kann. Dann spricht man von einer Heilung per secundam intentionem.“ pag. 20: „Ein Vorgang ist jeder Wunde eigentümlich, das Auseinanderweichen, die Dehiscens der Ränder, und die Aufgabe der Heilung einer Wunde besteht darin, die Wundränder dauernd fest miteinander zu vereinigen. Diese Vereinigung kann nur so geschehen, daß ohne nachweisbare und ohne jedenfalls umfangreiche Neubildungen von Zellen und Zellkomplexen die Ränder flächenhaft miteinander verkleben, also gewissermaßen sich direkt miteinander vereinigen (primäre Heilung), obwohl unter allen Umständen eine gewisse Anzahl Gewebszellen, deren Lebensfähigkeit durch die Verwundung selbst gestört ist, dabei zugrunde geht.“ Guttmann, W. (28), Medizinische Therminologie, Berlin et Wien 1909, pag. 947. „Per primam (Intentionem) heißt eine Wundheilung, wenn die Wundränder direkt miteinander verklebt sind. Per secundam (Intentionem) heißt eine Wundheilung, wenn es dabei zur Bildung von Granulationen eventuell auch von Eiter kommt.“ Aus diesen Definitionen, die einigermaßen von einander abweichen, ist man nicht im Klaren, ob die primäre Heilung die ganze Wundfläche betrifft oder nur die Wundränder. Wenn man den Ausdruck per primam intentionem schon dann gebrauchen kann, wenn die Wundränder gleich aneinanderheilen oder kleben, sind die Aussagen der betreffenden Chirurgen richtig, will man aber die Ansicht Königs aufrecht erhalten, so muß man den Ausdruck „per priman intentionem“ bei den in dieser geschichtlichen Abteilung aufgezählten Autoren als nicht zutreffend bezeichnen.

---

## Anatomie.

Die Behandlungsmethoden haben sich schon in den frühesten Zeiten fortwährend geändert. Und dieses fortwährende Ändern der Ansichten über die beste Methode, diese langwierige und für den Besitzer so kostspielige Krankheit zu beseitigen, hat sich bis in unsere Tage erstreckt, aller Wahrscheinlichkeit nach, weil, wie Frick (24) so treffend sagt, die verschiedenen Resultate der verschiedenen Autoren von den komplizierten anatomischen Verhältnissen abhängen.

Schon die Lage des erkrankten Teiles in der Medianlinie des Körpers macht gewisse Schwierigkeiten beim Schaffen von Abfluß für den Eiter, schon wenn derselbe sich in den oberen Schichten befindet, wieviel schwieriger muß es dann nicht sein, den Abfluß zustande zu bringen, wenn der Eiterherd zwischen den Faszien oder zwischen den locker aneinander liegenden Muskeln des Schulterblattes und Rumpfes liegt. Zwischen den Insertionsstellen der Nackenbandplatte, an den proc. spinal. dorsal. der Brustwirbel und dem sich zur Nackenbandkappe erweiternden Teil des Nackenbandstranges bleibt ein mit lockerem Bindegewebe und Fett gefüllter Hohlraum, an welchem sich mehr kaudo-dorsalwärts eine Bursa, die gerade bei dieser Krankheit von so außerordentlich großer Bedeutung ist, befindet.

Wenn man in Betracht zieht, daß die beiden Nackenbandplatten ganz locker miteinander verbunden sind, daß die Nackenbandkappe dank ihrer Stärke und Straffheit, welche noch von den umgebenen Muskeln unterstützt wird, jeder Ausbuchtung nach oben und außen, dem Bestreben der erkrankten Bursa, sich auszudehnen, zu widerstehen strebt und dieselbe deswegen gezwungen ist, sich nach unten zu Raum zu verschaffen, wo, wie ich oben erwähnt habe und im allgemeinen als bekannt vorausgesetzt werden dürfte, die anatomischen Verhältnisse für eine Ausbuchtung der Bursa außerordentlich günstig liegen, so ist es ganz einleuchtend, daß die Krankheit schon von Anfang an die Tendenz hat, sich in der Medianebene nach unten und vorn auszubreiten. Das ständige Muskelspiel der in der Umgebung dieses Hohlraumes und in der Umgebung des ganzen Widerristes sich be-

findenden Muskeln unterstützt die eventuell hier befindlichen abnormen Flüssigkeiten nicht nur in ihrem Bestreben sich zu verbreiten, sondern befördert sie sogar darin. Die Faszien und Ligamente, welche sich hier zahlreich zwischen den verschiedenen Muskeln befinden, sind wegen ihren schlechten Nutritionsverhältnissen bei einer Infektion nicht nur selbst im höchsten Grade der Nekrose anheimgefallen, sondern vermögen es nicht, auch nicht im geringsten Grade, den Körper in seinem Bestreben, sich von den Infektionsstoffen frei zu machen, zu unterstützen. Diesen guten Infektionsbeförderern entlang, unterstützt von dem schon oben erwähnten lebhaften Muskelspiele, suchen sich die fremden Stoffe den Weg immer weiter nach unten und innen zu.

In ganz enger Beziehung zu den anatomischen Verhältnissen am Widerriste stehen auch die verschiedenen Arten der Widerristschäden und zwar

1. die, welche von der Haut ausgehen,
2. die, welche von der Bursa ausgehen,
3. die, welche von der Nackenbandplatte oder -Kappe ausgehen,
4. die, welche durch Eiterversenkung von einer etwaigen Genickfistel entstanden sind.

Alle die verschiedenen größeren und kleineren, tieferen und oberflächlicheren Hautabschürfungen und Quetschungen, die nicht mit Phlegmone verbunden sind, und einer operativen Behandlung nicht unterzogen zu werden brauchen, bei denen wir nur mit Kälte zu einem guten Resultate gelangen können, kann ich überspringen.

Differential-diagnostisch wäre nur zu bemerken, daß diese sozusagen harmloseren Widerristschäden niemals mit größeren Schmerzen in der weiteren Entfernung von Excoriationen verbunden sind und daß die diffuse Schwellung sich immer mehr in der Umgebung der Quetschung befindet.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Veränderungen tiefer in der Subkutis bez. in den darunter liegenden Geweben stattgefunden haben. Die Phlegmone ist mehr ausgebreitet, heiß, schmerzhaft. Beim Palpieren der angeschwollenen Stelle fühlt man, daß die Haut fest den darunter liegenden Geweben anhaftet und sich nicht verschieben läßt. Hier könnte noch ein Versuch mit Ichthyol und Prießnitzumschlägen gemacht werden, der aber höchstens drei oder vier Tage dauern darf. Wenn aber nach Ablauf dieser Frist keine wesentliche Besserung eingetreten ist, muß rücksichtslos zum Messer gegriffen werden, denn schon nach einigen Tagen entstehen Eiterbildungen, mit der Tendenz zu Fistelkanälen, die sich vielfach verzweigen, anstatt, wie gewöhnlich, sich in Abszesse umzubilden.

Keinen Zweck hat aber das lange Aufschieben einer Operation bei den unter 2, 3 und 4 genannten Fällen. Obgleich es vielleicht einmal gelingen kann, eine Bursitis an dieser Stelle durch etwaige äußere Behandlung zu verkleinern bezw. wegzubringen, so liegt doch die Gefahr nahe, daß

1. die Krankheit sehr leicht wiederkommt,
2. daß die Haut an der erkrankten Stelle durch die Behandlung, die ja energisch sein muß, um die nötige Tiefenwirkung zu entfalten, in so großen Maße Veränderungen erleidet, daß eine spätere Operation schwieriger, wenn nicht ganz unmöglich gemacht wird, denn das Gelingen der von mir später vorzuschlagenden Methode beruht zum größten Teil auf dem absoluten Intaktsein der Haut.

Wenn die Operation beizeiten aseptisch ausgeführt wird, auch wenn die Bursa sich nicht in großem Maße nach vorn und unten vergrößert hat, sodaß dieselben in toto abgetragen werden kann, ist die Heilung ebenso schnell zu erlangen, als bei z. B. wiederholtem Einspritzen mit Jodtinktur oder dergl. Aber wie ich schon hervorgehoben habe, hat die Vornahme einer Operation, nachdem z. B. mit Ungt. bijodat. rubr. oder dergleichen oder durch mehrfaches mehr oder weniger oberflächlicheres Hereinschneiden behandelt worden ist, keinen Zweck, weil aller Wahrscheinlichkeit nach eine umfangreiche Nekrose dann entstehen wird. Daß die unter 3 und 4 gehörenden Fälle möglichst schnell zur Operation kommen sollen, ist nach dem Vorhergesagten klar.

In der Zeit, in welcher ich mich eingehender mit dem Studium der Widerristfistel befaßt habe, d. h. seit 1903, ist es mir nur zweimal gelungen, ein Pferd dauernd, obwohl schon eine schwappernde Geschwulst vorhanden war, durch äußerlich zerteilende Mittel zu heilen. Ich bin überzeugt, daß ich durch operativen Eingriff sicherer in wahrscheinlich kürzerer Zeit zum Ziele gelangt wäre. Am schlimmsten stellen sich die Verhältnisse bei den Patienten, die verschiedene Male operiert worden sind, d. h. an welchen immer wieder ein Abszess oder ein Fistelgang geöffnet worden ist. Außer der wohlzubegreifenden Widerspenstigkeit des Patienten ist die veränderte Beschaffenheit der Haut in Betracht zu ziehen, welche das Nähen erschwert, wenn nicht gar ganz unmöglich macht. Die Infektionsmöglichkeiten sind um so größer, da alle vorhandenen Öffnungen zur vollständigen Entfernung des abnormen Gewebes vergrößert werden müssen. Ist genügend elastische Haut vorhanden, so versuche ich, dieselbe nach Möglichkeiten durch Klammersutur zu schließen. Liegt demnach einmal Veranlassung vor zu operieren, dann besser eine Radikal-Operation.

## Operationstechnik.

Nachdem das Pferd niedergelegt worden ist, was am besten in einer Klinik geschieht, da erstens der Patient wenigstens drei Tage nach der Operation unter strenge Kontrolle zu stellen ist und zweitens, wenn der Prozeß schon beide Seiten ergriffen hat, das Tier auf einen Operationstisch gelegt werden muß, um sogleich beiderseitig operiert werden zu können. Darauf wird die Mähne soweit als notwendig abgeschoren, die ganze Widerristgegend, sowie die Schulterpartie gründlich rasiert und wenn die Umstände es erfordern, die Operationsstelle mit Jodtinktur, Alkohol oder dergleichen desinfiziert, was natürlich bei einem schon von Eiter durchtränkten Widerrist nicht von großer Bedeutung ist.

Als zu der Technik gehörend, möchte ich denjenigen Herren Tierärzten, die nicht über einen Operationstisch verfügen, berichten, auf welche Weise ich mir einen billigen und bequemen Operationstisch habe herstellen lassen.

In einem gewöhnlichen Operationsraume von $6 \times 6$ m habe ich eine doppelte Diele anfertigen lassen, sodaß zwischen den Dielen, die obere aus etwa 4 Zoll dicken Holzbrettern, liegend auf genügend starker Unterlage, die untere aus Zement, mit so großer Dosierung, daß eventuelle Flüssigkeiten sich in einem Behälter, welcher sich unter näher beschriebener Klappe befindet, ansammeln können, ein Raum von etwa 80 bis 100 cm hoch ist, sodaß man gut imstande ist, sich bücklings zwischen den Dielen zu bewegen.

An der oberen Diele werden Klappen angebracht, welche so breit sind, daß man sich, wenn dieselben geöffnet sind, in dem hierdurch entstandenen Raum frei bewegen kann und soweit von der Wand entfernt, daß dieselben, wenn geöffnet, als Tische hinter dem Operateur zu gebrauchen sind. Daß diese aber erst nach dem Abwerfen des Pferdes geöffnet werden, darf ich wohl als selbstverständlich voraussetzen. Ein großer Vorteil ist, wenn der Abstand zwischen Klappe A und B etwa so groß ist, daß ein landesübliches Pferd, wenn z. B. bei

Klappe A Nervenschnitt beim Volarnerven auf der inneren Seite gemacht worden ist, dasselbe über den Rücken gedreht, bei Klappe B anlangt, sodaß die Füße wieder durch die Löcher, die an der Diele vorhanden sind, an einer für den Operateur bequemen Stelle ohne allzugroßen Kraftaufwand befestigt werden können.

An diesem Tische, an welchem man stehend operieren kann und das Pferd in beliebig liegender Stellung dank den Löchern in der Diele festgehalten werden kann, der Patient auch immer trocken liegt, weil alle Flüssigkeiten durch die kleinen Löcher, die miteinander durch seichte Rinnen verbunden sind, abfließen können; lassen sich die Operationen viel leichter vornehmen. Man kann da früher an eine Heilung per primam hoffen, als bei der Operation auf den gewöhnlichen Dielen. Was unter das Pferd als Unterlage gelegt wird, um das Lager weich zu machen, hängt von den Vermögensverhältnissen des betreffenden Tierarztes und den Preisen der in Frage kommenden Landesprodukte, wie Stroh etc. ab. Natürlich sind die mechanischen Operationstische vorzuziehen, aber dieselben stellen sich für den gewöhnlichen, praktizierenden Tierarzt zu teuer. Dasselbe möchte ich auch von den großen Lederkissen sagen, da dieselben zu leicht durch scharf beschlagene Pferdehufe etc. beschädigt werden.

Bei dem in dieser Weise konstruierten Tische lassen sich in den meisten Fällen die Widerristfisteln beiderseits auf einmal operieren, wenn darauf geachtet wird, daß die Seite, an welcher die Schwellung oder an welcher die Fluktuation mehr ventralwärts zu fühlen ist, nach oben kommt.

Nachdem also, wie erwähnt, die ganze Schulterpartie gut rasiert worden ist, damit man das Pferd später von dem herunterfließenden Wundsekret möglichst schmerzlos rein halten kann, wird das Pferd tief narkotisiert. Nachdem die nötige Desinfektion vorgenommen ist, wird ein Schnitt durch die Haut angelegt, beginnend von der Kummetlage aus, doch so, daß dieselbe so viel wie möglich geschont wird und soweit abwärts, als es die Verhältnisse erfordern. Der Schnitt in der Kummetlage wird, wenn möglich, wegen der späteren Narben, geradlinig gemacht. Der Schnitt muß reichlich 5 cm ventralwärts von dem als erkrankt herauspalpierten Teile des Widerristes angelegt werden in einer Kurve, erst etwas abwärts, dann allmählich nach der Medianlinie zu gezogen, immer reichlich 5 cm von der erkrankten Stelle entfernt, sodaß der so entstandene Hautlappen sich bis auf die Basis an der Medianlinie gut abpräparieren läßt. Zu beobachten ist noch bei der Schnittführung, daß man lieber in der Nähe der Medianlinie kaudalwärts als oralwärts vorgeht, damit, wenn der Schnitt sich nachher über die Medianlinie erstrecken muß, eine so breite Basis wie möglich gemacht worden ist.

Nachdem das so umschnittene Hautstück abpräpariert und mit dem Wundhaken nach Mörkeberg fixiert worden ist, wird ein zweiter Schnitt, etwa 3 cm oberhalb des schon gemachten Schnittes mit diesem parallel ausgeführt, der die oberflächlichen Faszien und Muskeln schräg nach aufwärts durchdringt, sodaß eine schiefe Ebene entsteht und die Sekrete Abfluß finden können. Nun wird alles wegpräpariert, was auch nur den Anschein hat, nicht intakt zu sein. Ist nur die Bursa nebst dem dazugehörigen Bindegewebe krankhaft verändert, führt man natürlich die Schnitte anders aus, als wenn die ganze Gegend von kreuz und quer verlaufenden Fisteln durchdrungen ist.

Jedes stark blutende Gefäß wird mit einer Klemme gefaßt und je nach der Größe entweder mit der Bluncksschen Zange gequetscht, oder mit einer Ligatur unterbunden, um erstens das Arbeitsfeld übersichtlich und klar zu haben und zweitens, um nicht die Pinzetten bei längerem Liegenlassen im Wege zu haben. Ausnahme mache ich mit den Hautgefäßen und mit dem am Rande des Zirkelschnittes liegenden Gefäßen. An diesen Stellen könnten die Klemmen liegen bleiben. Wird nun durch dieses Abtragen der krankhaft veränderten Gewebe klar, daß der Fall schon durch die einseitig vorgenommene Operation erledigt werden kann, wird Wundtoilette gemacht, der Hautlappen in seinem ganzen Umfange durch gezähnte Pean'sche Zangen so tief gefaßt, daß ein möglichst hoher Wulst gebildet wird. Darauf folgt das Ansetzen der Wundklammern (nach Michel-Bayer) so dicht aneinander, daß man den Eindruck eines Metallkammes hat. Wenn nun unter sorgfältigster Vermeidung, die Haut unnötigerweise irgendwie zu lädieren, operiert worden ist, genügt dieselbe vollständig, die Wunde zu bedecken. Man muß nämlich in Betracht ziehen, daß wo einst die Haut über eine Erhöhung gespannt gewesen war, jetzt durch den operativen Eingriff eine Grube entstanden ist. Es kann ja vorkommen, daß die Spannung so stark zu werden scheint, daß es nötig ist, hier und da einfache Seidenentspannungsnähte anzulegen, um das Aufspringen der Metallklammern zu verhüten. Ich möchte beinahe raten, dieselben immer anzulegen, besonders in der Nähe der Medianlinie und an der noch zu beschreibenden Öffnung an dem untersten Teile des halbkreisförmigen Schnittes.

Um etwaiges Blutgerinnsel wegschaffen zu können, sowie den Wundsekreten Abfluß zu verschaffen wird der ventralste Teil der Hautwunde nicht genäht, sondern reichlich 5 cm offengelassen. Dabei ist hier wieder in Betracht zu ziehen, daß, je größer der operative Eingriff war, um so größer die Öffnung bleiben muß.

Drainröhren können eingelegt werden, sind aber für gewöhnlich bei der einseitigen Operation unnötig, wenn nicht der Hautschnitt von

Anfang an zu hoch angelegt wurde. Ist dieses aber geschehen, so empfiehlt es sich, einen gut gefensterten Drain von dieser tiefsten Stelle aus anzulegen.

Während der Operation darf die Wunde weder bespült noch in irgend welcher Weise irigiert werden. Die Tupfer sind nur mit außerordentlich schwachen Desinfektionsmitteln zu benetzen. Der Metallklammerkamm wird mit irgend einem austrocknendem Pulver wie z. B. Pyoktanin aur. 5,0 Acid. tannic. 100,0. (Nuësch) dick bepudert.

Es kann vorkommen, daß sich auf der nicht operierten Seite der Medianlinie bei größeren Geschwülsten eine Tasche bildet. Dann empfiehlt es sich, einen Drain in der tiefsten Stelle dieser Tasche anzulegen, welcher auf der operierten Seite in dem schon erwähnten Loche ausmündet. In keinem Falle darf der Drain in der Medianlinie oder nahe an derselben durchgezogen werden. Wenn eine so kleine Tasche entstanden wäre, daß der Drain zu nahe der Medianlinie angelegt werden müßte, ist es besser, diesen wegzulassen und die Tasche manuell einigermaßen auszudrücken und so das evt. angesammelte Wundsekret zu entfernen.

Wenn es nun der Fall wäre, daß das erkrankte Gewebe sich soweit auf der anderen Seite erstrecken sollte, daß ein Abpräparieren nur von der einen Seite möglich ist, so wird der Schnitt, der bis jetzt an der Medianlinie geendet hat, quer über dieselbe hinaus verlängert.

Das Pferd muß eventuell etwas mehr aufrecht gehalten werden oder noch besser Kopf und Hals wird auf eine der nicht geöffneten Klappen so gelegt, daß die betreffende Widerristgegend von der unteren Seite für die Operation frei wird. Der Schnitt wird wieder im großen Bogen ventrooralwärts gezogen, bis die Haut sich soweit abheben läßt, daß alles Krankhafte leicht zu übersehen und zu entfernen ist. Die Schnitte müssen von dem ventralen Wundrande gerechnet, wieder schräg nach oben gelegt werden. Es muß ja zugegeben werden, daß dieser zweite Teil der Operation in nicht bequemer Stellung auszuführen ist, aber wenn man beim Legen des Pferdes genau darauf geachtet hat, wie schon vorher erwähnt, daß die in größerem Umfange erkrankte Seite nach oben gelegt wurde, wird der Hautlappen der unteren Seite so wesentlich kleiner, daß die Operation ganz gut von statten gehen kann. Die Vorteile, das Pferd auf einmal beiderseits operieren zu können, sind in jeder Hinsicht wesentlich. Die Hautbrücke, d. h. die Basis des Hautlappens muß so breit als möglich gelassen werden. Nun hat man Gelegenheit, die nekrotisierten Teile der Faszien der Muskeln des Nackenbandes der Nackenplatte event.

die nekrotisierten Teile der proc. spinal. dorsal zu entfernen, die Wundflächen auszuebnen, sodaß nur die intakten Teile des Widerristes zurückbleiben. Nun kommt es aber häufig vor, daß man überzeugt ist, alles krankhafte entfernt zu haben, man hat die Wunde vielleicht schon endgültig vorbereitet für den eventuellen Verschluß, da bemerkt man beim letzten Abtupfen, welches immer außerordentlich genau vorzunehmen ist, vielleicht noch ein winziges Tröpfchen Eiter, das aus der Tiefe hervorquillt, oder aber beim Abtasten, vielleicht beim stumpfen Sondieren eine Fistelöffnung. Das merkwürdige bei dieser Krankheit nämlich ist, daß die verschiedenen Abszesse und nekrotischen Veränderungen durch, dem Aussehen nach ganz gesundes Gewebe von einander getrennt sein können und nur miteinander verbunden sind durch winzig kleine, häufig sehr gekrümmte, mit der Sonde kaum passierbare Kanälchen. Hier muß natürlich wieder in ausgiebigem Maße das Messer angewandt werden, unabhängig davon, wie weit man in die Tiefe gedrungen ist; denn sollte es sich zeigen, daß der Boden der zuletzt entstandenen Höhle so sehr ventralwärts kommt, daß es überhaupt unmöglich ist, einen Abfluß herzustellen, oder daß die Gewebe in so ausgiebigem Maße der Nekrose wegen entfernt werden müssen, daß eine Heilung kaum denkbar wäre, so ist es besser, das Pferd sogleich töten zu lassen, als nekrotische Teile stehen zu lassen.

Diese Fälle sind es, welche bei den bisherigen Operationsmethoden von so langwieriger Dauer waren. Denn obwohl schon bei sogar großen Hautschnitten die Wunde dem Aussehen nach ganz gesund erschien, konnten sich doch nekrotische Teile in großer Menge darunter befinden, welche bei einer nicht übersichtlichen Operationsmethode dem Chirurgen ganz entgangen wären. Sicherheitshalber versuche ich den etwa eingekapselten Abszeß, die serös vergrößerte Bursa, in toto zu entfernen und wenn es mir gelungen ist, die ganze Geschwulst noch prall gefüllt mit der Flüssigkeit, herauszubekommen, bin ich überzeugt, daß keine unliebsamen Folgen mehr eintreten können. Dieses In-toto-Abtragen gelingt gewöhnlich leicht in der Gegend zwischen Schulterblattknorpel und dem proc. spinal. dorsal. des 2., 3., 4., 5. bez. 6. Rückenwirbels, aber wenn die Bursa, wie ich es schon im anatomischen Teile erwähnt habe, sich oro-ventralwärts nach der ebendaselbst erwähnten Lücke der Nackenbandplatte und dem Nackenbandstrange ausgedehnt hat, ist es kaum möglich, dieses In-toto-Auspräparieren zustande zu bringen und es kann leicht passieren, sogar bei ganz eingehender Untersuchung des Arbeitsfeldes, daß ein Teil der Kapsel nebst den dazugehörigen bindegewebigen Strängen etc. zurückbleibt und wieder zu neuen Fistelbildungen Anlaß gibt.

Nachdem also die Operation in der Tiefe endgültig abgeschlossen ist, muß ein Drainrohr gelegt werden, das über den Widerrist führend, durch die beiderseitigen Hautwundöffnungen zu Tage tritt. Bei dem Heften dieses klaffenden Hautlappens ist gut darauf zu achten, daß die Medianlinie gerade angenäht wird, weswegen ich erst den ganzen Hautlappen mit gezähnten Pean'schen Zangen an seinen Platz hefte, ehe ich zu nähen anfange. Unterstützungsnähte müssen, besonders in der Umgebung der Medianlinie, gelegt, dürfen aber auf keinen Fall so streng angezogen werden, daß sie die Haut durchreißen. Die Wundklammern müssen so stark sein, daß sie den Hauptanteil an der Befestigung tragen und so eng an einander gereiht werden, daß sie einen förmlichen Kamm bilden.

In beiden Fällen, ob ein- oder zweiseitig operiert wird, ist darauf zu achten, daß der Kopf des Patienten immer so viel als möglich nach hinten gehalten wird und daß, zur Unterstützung der Suturen einige gezähnte Pean'sche Zangen gut und tief angelegt, etwa eine halbe Stunde nach dem Aufstehen des Patienten liegen gelassen werden. Mit großer Vorsicht ist stets darauf zu sehen, daß die Metallklammern ordnungsgemäß liegen bleiben. Durch die Bewegung des Pferdes ist die Gefahr des Aufspringens der Klammern sehr groß.

Die Hautwundränder müssen unbedingt per primam heilen.

Nachdem das Pferd aufgestanden ist und sich, wie gewöhnlich geschüttelt hat, was übrigens bei sehr großen Substanzverlusten rücksichtlich des lose über die Höhle gespannten Hautlappens sehr verhängnisvoll werden kann, wird es in den Stall gebracht, hochgebunden und dann werden wie gesagt, nach einer halben Stunde die Sicherheitspinzetten abgenommen, eventuelle Blutcoagula herausgedrückt und der Klammerkamm tüchtig mit dem schon erwähnten Pulver wieder bepudert. Hierbei wird gleichzeitig mit nachzusehen sein, ob sich etwa infolge des meist unvermeidlichen Schüttelns Klammern gelockert oder gelöst haben. Der Patient bleibt drei Tage hochgebunden im Stalle, während welcher Zeit nichts an der Wunde gemacht werden darf. Nach Ablauf dieser Zeit kann das Pferd wie gewöhnlich angebunden werden, nur muß ihm das Futter von einer höher gelegenen Stelle gereicht werden. Möglichst schonend wird nun die leicht sauber zuhaltende Fläche mit warmem Wasser gereinigt und nach dem Abtrocknen mit etwas Fett bestrichen, welches Verfahren von nun ab täglich vorgenommen wird. Am 8.—10. Tage, ja sogar bis 12 Tage, je nach dem Fortschreiten der Heilung, werden die Klammern entfernt. Die Wundhöhle wird die ganze Zeit in Ruhe gelassen, höchstens wenn Eiter entstehen sollte — gewöhnlich bildet sich nur Wundsekret — würde eine schwache Perhydrollösung anzuwenden sein.

Die Drainröhren werden nach 14—16 Tagen entfernt. Jetzt sind die Wundränder der offengelassenen Wunden so verdickt, daß sie nicht leicht zusammenwachsen. Wenn dies jedoch jemals der Fall wäre, was auf dem Belassen einer zu kleinen Öffnung beruht, ist es leicht, dem durch einen kleinen Einschnitt an der betreffenden Öffnung, aber immer parallel mit den alten Wundrändern, abzuhelfen.

Die Pferde lassen sich ohne Nasenbremse, die überhaupt nach dieser Operation wegen des damit verbundenen Feststellen des Halses, zu vermeiden ist, in den ersten kritischen Tagen gut behandeln. Später, wenn die Wundflächen schon aneinander gewachsen sind, werden die Patienten etwas unleidlicher, was aber nicht von großer Bedeutung ist. 3—4 Wochen sollte der Patient in der Klinik bleiben, dann ist zwar die erwünschte Heilung noch nicht eingetreten, aber die weitere Behandlung, das äußere Reinigen, kann vom Besitzer fortgesetzt werden. Das Pferd, dessen Schmerzen am Widerrist schon längst verschwunden sind, läßt sich gut behandeln. Das einzige, was der Besitzer zu tun hat, ist ein- oder ein paarmal am Tage sanft drückend, streichend mit der Hand von der Medianlinie nach der bez. den Öffnungen zu, zu fahren, damit keine Stockungen der Wundsekrete bez. der Fibringerinnsel entstehen können. In 8—12 Wochen nach der Operation ist der Patient gesund, d. h. die Wundhöhle ist voll granuliert und die Haut geheilt.

## Vorteile der neuen Operationsmethode.

Bei Widerristfisteln mit allen ihnen eigenen Komplikationen, welche meiner Ansicht nach überhaupt nicht sachgemäß operiert werden können, ohne daß man sozusagen den Deckel hochhebt, soll der Tierarzt nicht nur eine schnelle und dauernde Heilung zustande zu bringen versuchen, er muß auch, was eben so wichtig ist, schon während der Operation die sichere Prognose stellen, ob dieser Fall überhaupt zu heilen ist oder nicht. Denn leider gibt es oft Fälle, wo mit der Behandlung so spät angefangen worden ist, daß die Eiterversenkungen, die nekrotisierten Teile so weit ventralwärts liegen, daß es keinen Zweck hätte, das arme Tier weiter zu quälen, den Besitzer ärmer zu machen und dem Tierarzte den Ruf als guter Chirurg zu verkleinern, was alles eintreten würde, wenn drei, vier, ja fünf Monate immerzu operiert wird, bis die Geduld des Besitzers aufhört und er das Tier in abgemagertem und miserablem Zustande dem Pferdeschlächter übergibt. Demnach bin ich durch dieses Operationsverfahren imstande, die Diagnose und vor allem, die Prognose genau stellen zu können, ohne daß die Heilung in irgend einer Weise verzögert wird. Meiner Meinung nach muß die auf diese Weise ausgeführte Operation besser ausfallen, weil alles krankhafte Gewebe freigelegt und entfernt werden kann. Ich habe die Überzeugung, daß die Nekrose nur wegen der zu ausgiebig gemachten Schnitte im größeren Maßstabe um sich greift, nur dadurch entstanden ist, daß bei den jetzigen Operationsmethoden es mit dem besten Willen nicht möglich war, alles krankhafte zu entfernen. Es mußte zum großen Teil im Dunkeln unter der Haut gearbeitet werden, wobei oft nekrotische Teile, die den Anfang zu neuen Nekrosen bildeten, zurückgeblieben sind.

Die Vorteile meiner Methode, der Bildung und sorgfältigen Erhaltung des Hauptlappens sind:

1. Schnelles Ausfüllen der Höhle, weil die Haut durch ihre Granulationen von oben mithilft.

2. Ausschließen der sich sonst immer in die Wunde festsetzenden Bazillen und Staubpartikel.

Der Wundsekreterguß ist in den ersten 2 Wochen nach der Operation so rege, daß das ununterbrochene Ausströmen desselben, das Eindringen von fremden Stoffen, durch die offen gelassenen Öffnungen der Haut, welche, wie schon erwähnt, deshalb nicht in oder an der Medianlinie liegen dürfen, nicht nur unmöglich macht, sondern auch alle Verunreinigungen unter dem Hautlappen mit fortreißt.

# Zusammenfassung.

Wie aus der diesbezüglichen Literatur zu ersehen ist, haben sich die Ansichten über die Behandlungsmethoden der Widerristfisteln bis in unsere Tage fortwährend geändert. Die Operationsmethode, die dem einen Autor vorzüglich schien, hat bei dem andern zu keinem guten Resultate geführt. Dieses hängt zum großen Teil von den komplizierten und ungünstigen anatomischen Verhältnissen am Widerrist ab.

Bei ganz oberflächlichen Hautabschürfungen und gelinden Quetschungen können wir mit Kälte die gewünschte Heilung erreichen. Bei noch etwas tiefer gehenden Hautkontusionen wäre vielleicht, höchstens 3 bis 4 Tage lang, ein Versuch mit Ichthyol und Prießnitzumschlägen zu machen. Bei jeder anderen Art der Widerristschäden muß radikal mit dem Messer vorgegangen werden.

Die Warnungen in der Literatur, den Hautschnitt nicht über die Medianlinie zu ziehen, müssen als unberechtigt angesehen werden. Die jetzigen Nähmethoden ermöglichen es uns, die Hautnaht per primam intentionem, so sicher zur Heilung zu bringen, daß die Gefahr einer klaffenden Wunde mit dazu gehörigen beweglichen Wundrändern nicht mehr vorhanden ist.

Die Operation ist so vorzunehmen, daß ein genügend großer Hautlappen abpräpariert und dann so zurückgeklappt wird, daß die ganze beschädigte Gegend frei vor Augen liegt.

Die Vorzüge dieser Operationsmethode sind:

1. Alles nekrotisch veränderte Gewebe kann entfernt werden.
2. Wenn der Fall durch zu tief gehende pathologische Veränderungen praktisch unmöglich zu heilen ist, kann die Diagnose und Prognose sogleich bei der Operation gestellt werden.

3. Der Hautlappen, zum größten Teil wieder an seine Stelle angenäht, hilft erstens durch Granulation mit zur Füllung der entstandenen Höhle und trägt ferner dazu bei, Verunreinigungen, so viel wie möglich, fernzuhalten.
4. Alle Berieselungen und Spülungen der Wundhöhle mit etwaigen Desinfektions-Flüssigkeiten sind zu vermeiden. Das Wundsekret, welches sich in reichlichem Maße entwickelt, spült beim Abfließen alle fremden Stoffe mit fort. Die Hautlappennaht ist mit austrocknenden Pulvern zu behandeln.

## Kurze statistische Übersicht.

81 Fälle behandelt:

79 radikal operiert, hiervon
59 geheilt,
7 in solchem Zustande entlassen, daß sie als geheilt anzusehen sind,
5 als unheilbar getötet,
7 in dem Zustande entlassen, daß die Heilung ungewiß ist,
1 zur Zeit noch unter Behandlung.

---

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Ober-Medizinalrat Professor Dr. O. Röder für die mir zu jeder Zeit und in jeder Beziehung in liebenswürdiger Weise gewährte Unterstützung, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Gleichzeitig danke ich Fräulein E. Kühne verbindlichst für die mir bei der Anfertigung dieser Arbeit geleistete Hülfe und Ausführung der Zeichnungen, sowie Herrn Dr. P. Illing für seine Unterstützung bei der Überwindung sprachlicher Schwierigkeiten.

---

# Literaturverzeichnis.


1. Albrecht, Die Anwendung der Drainage in der Thierheilkunde. Oesterreichische Vierteljahresschrift f. wiss. Veterinärkunde. 1877, pag. 53.
2. Ammerschlager, Jodvasogen bei einer Widerristfistel. Wochenschr. f. Tierheilkunde u. Viehzucht. Bd. XLIX. S. 229.
3. Armbrecht, A. Lehrbuch der Veterinärchirurgie, Wien 1879.
4. Aubry, Recueil de méd. vét. 1865. Tom. 2. S. 259. Repertorium d. Thierheilkd. XXVI. S. 318.
5. Barthélemy l'ainé. Von den Operationen an den Körpern der Thiere. (Manuskript.)
6. Barthke, Sattel- und Geschirrdrücke, Widerristfisteln. (Handb. d. tierärztl. Chirurgie u. Geburtshilfe) Bayer. 2. Aufl. 1908.
7. Bayer Widerristschaden, operative Heilung auf dem ersten Wege. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilkunde. 1885. S. 81.
8. Bayer, J. Lehrbuch der Veterinärchirurgie. Wien, 1890.
9. Bernardini, Behandlung der Widerristschäden des Pferdes. La clinica vet. 1901, pag. 157.
10. Bernardini, Abszess am Widerriste des Pferdes. La clinic. vet. Sez. prat settin. 1909, pag. 7.
11. Blume, Vasogen in der tierärztlichen Praxis. Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1901. Nr. 6. S. 89.
12. Born, Zur Behandlung von Widerristdrücken. Zeitschr. für Veterinärkunde. 1907. S. 278.
13. Bouley et Nocard, Traité de thérapeutique chirurgicale. Paris. 1898.
14. Brun, M. Extirpation des Nackenbandes bei einem Pferde. Oesterr. Vierteljahresschrift f. wiss. Veterinärkunde. 1880.
15. Bürgi, Vorlesungen über Chirurgie. Nach Schwyter, Ueber Druckschäden bei den Reit-, Zug- und Last-Tieren der Armee. 1908.
16. Cadiot et Almy, Traité de thérapeutique chirurgicale. Paris. 1898.
17. Cadiot, Précis de chirurgie veterinaire. Paris. 1903.
18. Cadéac, Encyclopédie. Pathologie chirurgicale de la peau et des vaisseaux. Paris. 1905.
19. Dieterichs, Zeitschrift für d. gesamte Tierheilkunde und Viehzucht. Bd. XV. S. 435.
20. Duttenhofer, Repertorium der Thierheilkunde. 1850, pag. 31.
21. Ek, Magazin für die gesamte Thierheilkunde, Gurlt und Hertwig. 1851,
22. Esser, Preußische Mitteilungen, N. F. VI. S. 86. 1881. [pag. 305.
23. Etellin, Glycerinpikrin als Wundheilmittel. Recueil de méd. vét. 1901,
24. Frick, Tierärztliche Operationslehre, Berlin. 1906. [pag. 275.
25. Frick, Tierärztliche Operationslehre, 2. Aufl. 1912.
26. Fröhner, Compendium d. speciellen Chirurgie f. Tierärzte. Stuttgart, 1898.
27. Fröhner, Compendium d. speciellen Chirurgie f. Tierärzte. Stuttgart, 1905.
28. Guttmann, Medicinische Terminologie, Berlin-Wien. 1909.
29. Haase, Heilung einer Widerristfistel. Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1890. S. 26.
30. v. Hattum, Verhandelingen in de elfde en twaafde Vergadering van het neerlandsch Vee-artsenij kundig genootschap. S. 76. 1861.
31. Heckmeyer, Tijdschrift for de geneskunde u. s. w. 1851. pag. 79.

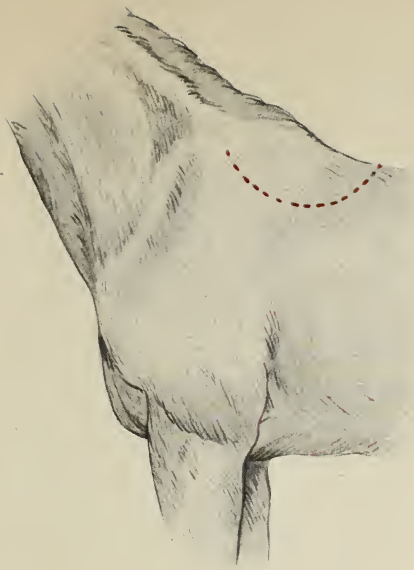
32a. Hering, Das Pferd, seine Zucht, Behandlung, Structur, Mängel und Krankheiten. Stuttgart, 1837, pag. 184.
32b. Hering, Repertorium der Thierheilkunde, Stuttgart, 1842. (Ref. d. Thierarzney-Schule zu Alfort, pag. 79.)
33. Hertwig, H. C., Praktisches Handbuch der Chirurgie für Tierärzte. Berlin. 1. Aufl. 1850. 2. Aufl. 1859. [Stuttgart, 1890.
34. Hoffmann, L., Die Sattel- und Geschirrdrücke und deren Heilung.
35. Kirilow, Zur Pathologie bei Widerristdruckschäden bei Pferden. Mitteilung d. Kasaner Veterinärinstituts. (Ellenberger-Schütz, Jahresbericht 1891.)
36. Kollmann, O., Die Behandlung des Knochenfraßes (Caries) auf nicht operativem Wege. Berlin, 1889. [Berlin 1889, 1905.
37. König, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie für Ärzte und Studierende.
38. Lafosse, Hippopathologia, Paris, 1772. Cit. nach Cadiot-Almy, Traité de thérapeutique chirurgicale. Paris. 1898.
39. Lanzilotti-Buonsanti, La clin. vet. 1900. XXIII. pag. 532.
40. Lanzilotti-Buonsanti, Traité de thérapeutique chirurgicale. Paris, 1898. Cit. nach Cadiot-Almy. Paris, 1898.
41. Leibinger, Widerristdruck bei einem Pferde. Wochenschr. f. Tierheilkunde u. Viehzucht. 1907, Bd. LI., S. 623.
42. Lindenberg, Praktische Mitteilungen. Magazin f. d. ges. Thierheilkunde von Gurlt und Hertwig. 1842, pag. 50.
43. Lund, Praktisches Handbuch der Chirurgie für Thierärzte, von Hertwig, 2. Aufl. 1859. (Veterinär Selskab Skrifter 2 Del. S. 362.)
44. Lundgren, Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik der Tierarzneischule. Svensk Veterinärtidskrift, pag. 219. 1886.
45. Leser, A., Allgemeine Chirurgie in 50 Vorlesungen. Jena, 1908.
46. Machenand, Un mal de garrot trés grave. Révue vét. milit. 1911, Sept.
47. Mackel, Der Tierarzt. 1878.
48. Marcus, Bericht über die 14. Versammlung d. Vereins mecklenburgischer Tierärzte. Repert. der Tierheilkunde. 1860, pag. 264.
49. Moikowski, Heilung von Widerristschäden mit Eiterversenkungen. Petersburger Archiv f. Veterinärkunde. (Ellenberger-Schütz, Jahresbericht 1888.) [vétérinaire. 1891.
50. Moulé, Histoire de la médécine vétérinaire. Recueil de médecine
51. Möller, Klinische Diagnostik der äußeren Krankheiten der Haustiere. Stuttgart, 1887.
52. Möller, Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Tierärzte. Stuttgart, 1891.
53. Möller-Frick, Allgemeine Chirurgie. Berlin, 1899.
54. Möller-Frick. Allgemeine Chirurgie. Berlin, 1911.
55. Möller, Erfahrungen aus Sattel- und Geschirrdrücken. Tidtsskrift for Veterinairer, Bends Bagge. 13. Bund. S. 32. Repert. der Thierheilkunde. XXVII. S. 86.
56. Müller, Oesterr. Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. 1877, pag. 135. Bericht über das Wiener k. k. Tierarzneiinstitut. 1875/76.
57. Norikow, Über Behandlung von Eitersenkungen bei Widerristschäden. Petersburger Archiv f. Veterinärmedizin. (Ellenberger-Schütz, Jahresbericht 1886.)

58. Oehlmann, K. A., Versuch eines chirurgischen Handbuches für neu angehende Hufschmiede und Pferdeärzte. Leipzig, 1789.
59. Ollier, et Dassonville, Rec. d'Hygiéne et de méd. vét. milit. Tome 6. (Ellenberger-Schütz, Jahresbericht 1905.)
60. Peters, Repertorium der Thierheilkunde. 1860.
61. Popow, Über Anwendung des Naphtalins. Petersburger Archiv für Veterinärmedizin. (Ellenberger Schütz, Jahresbericht 1886.)
62. Portal, Traité de thérapeutique chirurgicale. Cit. nach Cadiot et Almy. 1898.
63. Portal, Widerristschaden kompliziert mit Nekrose. Journal de méd. vét. Lyon, 1856. Tome XII.
64. Potterat, Instruction in den Schweizerischen Veterinär-Officierbildungsschulen, nach Schwyter conferre 73.
65. Quadrini, C., Caso di guaragione di una fistola del garrese dopo tre anni e quattromesi. La clinic. vet. VII. pag. 51. (Ellenberger-Schütz, 1884.)
66. Reali, Giornale della reale societa ed accad. vet. Ital. LIV. pag. 913. (Ellenberger-Schütz, Jahresbericht 1905.)
67. Röder, O., Widerristschaden bei einer Kuh durch Dasselbeulen veranlaßt. Bericht ü. d. Vet.-Wesen i. Kgr. Sachsen. 1891. S. 132.
68. Sanfelici, L., Fistola del garrese con Carie delle apofisi spinosa, guarita de prima intenzione. La clinic. vet. XXII. pag. 30. (Ellenberger-Schütz, Jahresbericht 1899).
69. Stapley, Widerristfisteln und ihre Behandlung. The vet. journal. old. Ser. Col. LXXII. New-Ser. XVIII. pag. 284.
70. Schütt, Bericht über die 14. Versammlung des Vereins mecklenburgischer Tierärzte. Repertorium der Tierheilkunde. 1860, pag. 264.
71. Schüssele, J., Veterinair-Chirurgie. Karlsruhe 1843.
72. Schwendimann, Die Behandlung inficierter Druckschäden, conferre 73.
73. Schwyter, Über Druckschäden bei den Reit-, Zug- und Lasttieren bei der Armee. Bern, 1908.
74. Strauß, G., Systematisches Handbuch der Veterinärchirurgie. Wien 1845.
75. Smith, G. J., Genickfistel. American. Vet. Rev. XXV., pag. 32.
76. Swaty, Bericht über das Wiener k. k. Institut für das Studienjahr 1874. Oesterr. Vierteljahresschrift. 1874/75.
77. v. Tennecker, S., Lehrbuch über die Erkrankung und Cur der Satteln- und Geschirrdrücke für Offiziere, Stallmeister etc. Altenburg 1822.
78. Trélut, Die als Complication des Strengels auftretenden Widerristschäden. Revue vet. pag. 553. (Ellenberger-Schütz, Jahresbericht 1883). Toulouse.
79. Trinchera, Contribuzione alla Patologia e Terapia degli spandimenti traumatici primitivi del garrese del cavallo. La clin. vet. VII, pag. 114, 155 u. 229.
80. Träger, Über Extravasate am Widerrist. Zeitschr. für Veterinärkunde. XIII. Nr. VIII/IX. Seite 362.
81. Vegetius, Artis veterinariae sive Mulomedicinae. Mannheim 1781.
82. Vennerholm, Grunddragen af hästens operativa speciella Kirurgi Stockholm 1901. [LXIV., pag. 435.
83. Williams, W. L., Genick- und Widerristfistel. The vet. journal. vol.
84. Wolstein, J. G., Unterricht für Fahnenschmiede über die Verletzungen, die den Pferden durch Waffen zugefügt werden. Wien, 1779.
85. Wolstein, J. G., Das Buch für Thierärzte im Kriege. Wien, 1788.

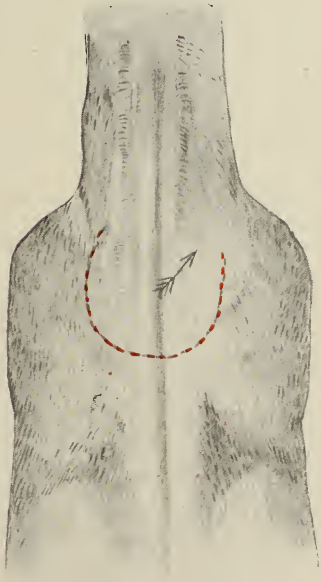
# Lebenslauf.

ooo

Geboren am 24. Juni 1874 in Wiborg in Finnland besuchte ich John Erhard Engdahl zunächst die Elementarschule in Ekenäs, die Lajus'sche Schule in Reval und die Lönnbeck'sche höhere Schule in Helsingfors, wo ich das Reifezeugnis 1895 erhielt. Nachdem ich im Jahre 1895 das Studentenexamen bei der Kaiserlichen Alexanders Universität in Helsingfors bestanden hatte, studierte ich an der tierärztlichen Hochschule in Dresden vom Wintersemester 1895 an Veterinärmedizin, und bestand an dieser Hochschule im Juli 1897 die naturwissenschaftliche Prüfung und erlangte im November 1899 die Approbation als Tierarzt. Von dieser Zeit an war ich als praktischer Tierarzt tätig, bis ich 1901 zum Gouvernementstierarzt in Hvittis ernannt wurde. In dieser Stellung befinde ich mich zur Zeit noch.



Ansicht von der Seite.



Ansicht von oben.

3 0112 077591789